ANNO II MAIO DE 1936 N.° 5

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APPROXIMAÇÃO DOS TECHNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redactores: J. R. MEYER e A.A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Thesoureiro: A. REIS

Summario

J. R. Meyer: Noções sobre sôros e vaccinas.
A. A. Bitancourt: A verrugose do abacateiro.
J. P. Fonseca: O piolho de São José.
NOTAS E INFORMAÇÕES: *Colheita de sangue para reacções sôrologicas — Tratamento local da oestridiose dos carneiros e caprinos.*
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.
NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

Preço avulso 1$000 rs. Assignatura annual 10$000

REDACÇÃO

CAIXA POSTAL 2821

SciELO

SHOUT
SHARE
IT

INSECTICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Secco: Para tratamentos a secco das sementes de milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de canna, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "anthrachnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e insecticida ideal para citricultura.

Oleo 101: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fructicultura, e "aphideos" nas laranjeiras, arvores fructiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmete, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de chumbo: em pó, "Bayer" 30/32 %, o insuperavel insecticida para a lavoura algodoeira.

Pulverizadores de todos os typos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A CHIMICA "BAYER"

WESCOTT & Cia.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 52 - Caixa 1906

SÃO PAULO

Formicida "Jupiter"

O CARRASCO DA SAÚVA

Para os que usam machinas com fogareiro e foles

Ingrediente "Jupiter"

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO — CAIXA 255

Depositarios nos Municipios de:

AMPARO, ARARAQUARA, ATIBAIA, CAMPINAS, CATANDUVA, COLLINA, CONCHAL, FRANCA, IBIRÁ, IBITINGA, ITAJOBY, JABOTICABAL, JAHÚ; LEME; LIMEIRA, PIRASSUNUNGA, RIBEIRÃO PRETO, RIO CLARO, RIO PRETO, SALTO, S. JOÃO DA BOA VISTA, SÃO CARLOS, TAQUARITINGA, TIETÉ.

GADO SADIO

Só tratando-se com o

CARRAPATICIDA "JUPITER"

Para matar os carrapatos — Destruir bernes e bicheiras
Curar sarna e herpes.

Peçam amostras gratuitas ao Departamento de Propaganda da

ELEKEIROZ S/A

SÃO PAULO — CAIXA 255

Depositarios nos Municipios de:

AMPARO, ARARAQUARA, ATIBAIA, CAMPINAS, CATANDUVA, COLLINA, CONCHAL, FRANCA, IBIRÁ, IBITINGA, ITAJOBY, JABOTICABAL, JAHÚ; LEME, LIMEIRA, PIRASSUNUNGA, RIBEIRÃO PRETO, RIO CLARO, RIO PRETO, SALTO, S. JOÃO DA BOA VISTA, SÃO CARLOS, TAQUARITINGA, TIETÉ.

SciELO

Defendamos nossas fructas citricas contra os seus inimigos naturaes

CITROL

E' o oleo mineral miscivel de alto poder insecticida, toxico, tanto para os insectos adultos como para as suas larvas e ovos, universalmente conhecido e usado nos maiores centros citricolas do mundo.

E' o substituto das emulsões de sabão e oleo, estas de preparo sempre difficil.

CITROL

a 1 e 1/4 %, a 1 e 1/2 %, isto é, estas quantidades em volume, para cada 100 litros d'agua, combatem efficaz e economicamente, as pragas que infestam as plantas citricas.

CITROL

alem de não ser nocivo ao homem, não corróe os pulverisadores, é de preparo facilimo.

Cuide scientificamente do seu pomar pulverisando com **CITROL** e mande-nos o coupon abaixo, com as informações pedidas, que receberá, gratis, o nosso livrinho sobre PRAGAS E DOENÇAS DAS PLANTAS CITRICAS.

CITROL

é um producto de efficiencia comprovada e presta-se, egualmente, para o combate ás pragas que atacam outras especies de arvores fructiferas.

ANGLO-MEXICAN PETROLEUM C.° Ltd.

Rua Alvares Penteado, 15 — SÃO PAULO

Tenho..... pés de laranjeira

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... Estado .....

Anno II Maio — 1936 N. 5

O BIOLOGICO

Revista mensal

Noções sobre sôros e vaccinas

J. R. Meyer

Geralmente as pessoas que não estão familiarisadas com o emprego de medicamentos usados no combate das doenças infecciosas fazem uma certa confusão entre *sôros* e *vaccinas* e julgam que estas duas palavras significam a mesma cousa. Disso resulta muitas vezes o inconveniente de usarem um sôro quando o mais indicado seria uma vaccina, ou o contrario, empregarem uma vaccina quando melhor teria sido fazer o uso de um sôro.

E' facto sabido que as doenças infecto-contagiosas são causadas por microbios. Os microbios podem ser bactérias (plantas microscopicas) ou protozoarios (animaes microscopicos formados por uma unica cellula). Além das bactérias ou protozoarios ha uns seres, ainda menores que os microbios e pouco conhecidos em biologia, os quaes são causadores de certas doenças. A estes ultimos dá-se o nome de *virus filtraveis*.

Quando os microbios (bactérias ou protozoarios) ou os virus causadores de doenças penetram no corpo do animal e ahi elles se desenvolvem, então, pela acção directa que elles proprios determinam ou pelo effeito dos venenos que elles produzem (toxinas), origina-se a molestia.

Acontece, porém, que o organismo sempre offerece uma certa resistencia á invasão desses seres microscopicos, destruindo um grande numero delles e neutralizando uma bôa parte das toxinas por elles produzidas.

Da preponderancia das forças em jogo resultará então a morte ou a sobrevivencia do animal atacado. Si os microbios ou virus não encontrarem resistencia sufficiente elles augmentarão em numero. Do mesmo modo as toxinas serão produzidas em maior quantidade. Resultará então, depois da doença, a morte do animal. Si, por outro lado, o or-

43933

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA BIBLIOTECA

ganismo reagir favoravelmente, os microbios ou os virus exercerão um certo effeito malefico passageiro que será uma enfermidade fraca ou não mortal. Nesses casos o corpo do animal atacado, reagindo vigorosamente acabará por destruir os microbios e os venenos microbianos. Dá-se então a cura sendo que, com isso, muitas vezes, o animal adquire uma certa resistencia, contra a doença que elle uma vez já venceu.

A maneira pela qual o organismo se oppõe ao desenvolvimento dos microbios e dos virus causadores de doenças é bastante complicada. Além dos globulos brancos do sangue que seguram e destróem muitos microbios, difficultando seu crescimento dentro do corpo invadido, admitte-se que se produzem substancias ás quaes se dá o nome de *anticorpos*. Estas actuam sobre os microbios e sobre os virus prejudicando a sua vitalidade. Além disso muitos anticorpos tambem são capazes de neutralizar ou destruir a acção nociva dos venenos produzidos pelos microbios. Taes anticorpos existem em maior quantidade na parte liquida do sangue. Os anticorpos se espalham por todo o organismo do animal e com os globulos brancos do sangue permanecem activos durante bastante tempo fazendo as vezes de verdadeiras sentinelas avançadas que impedem a entrada no corpo daquelles microbios ou virus contra os quaes já combateram. Como se vê, esses anticorpos actuam apenas contra as especies ou qualidades de microbios que provocaram o seu apparecimento. Assim, por exemplo, si uma pessoa adoecer, com febre typhoide e não morrer, no corpo dessa pessoa se formarão anticorpos que ahi ficarão durante a vida toda destruindo os outros microbios da febre typhoide que por qualquer razão tentarem penetrar no organismo dessa pessoa. Por causa desses anticorpos essa pessoa ficará fóra do perigo contra a febre typhoide. Entretanto, si os anticorpos nesse caso protegem contra a febre typhoide, esses mesmos anticorpos não protegerão essa pessoa contra qualquer outra doença, como por exemplo, contra a variola, contra a febre amarella, contra a syphilis, contra a tuberculose ou contra outra enfermidade. O mesmo se dá com as molestias animaes. Um bovino, por exemplo, que uma vez foi atacado e que se restabeleceu de carbunculo hematico ficará protegido contra o carbunculo hematico, mas, poderá ter qualquer outra doença como carbunculo symptomatico, febre apthosa, diarrhéa de sangue, etc. etc.

Outra noção interessante a proposito dos anticorpos é a disproporção que existe entre a quantidade de anticorpos produzida e a quantidade de microbios ou de venenos microbianos que é necessaria a sua producção. Poder-se-ia dizer que o organismo é muito generoso em os fabricar. Com uma quantidade relativamente pequena de microbios ou de toxinas a producção de anticorpos é tão grande que se poderia dizer que para cada parte de microbios o organismo proluz cem, mil, dez mil e cem mil partes ou mais de anticorpos. Baseando-se neste facto é que veterinarios e medicos preparam os chamados *sôros* e *vaccinas* para combater um certo numero de doenças.

SciELO

A vaccina nada mais é do que uma pequena quantidade de microbios ou virus (mortos ou enfraquecidos) ou então de venenos microbianos desnaturados, a qual póde ser introduzida no organismo sem maiores inconvenientes e para provocar a formação de anticorpos. Pelo que vimos, o organismo do animal encontrando esses microbios ou essas toxinas, fabricará contra os mesmos uma grande quantidade de anticorpos os quaes, por sua vez, irão se espalhar por todo o corpo e proteger o animal contra os possiveis ataques que os microbios da mesma especie venham a desferir futuramente sobre esse animal. E' a essa introducção de vaccina no organismo que se dá o nome de *immunização activa* porque, neste caso, o organismo do animal vaccinado irá desempenhar um papel muito activo na elaboração dos anticorpos. Para a producção dos anticorpos será necessario um certo tempo. Dahi a razão de só se empregar a vaccina quando não houver um perigo immediato. Si, por exemplo, não existir ainda no rebanho nenhum caso de carbunculo, não havendo o perigo dos animaes se contaminarem em poucos dias, então o uso da vaccina será perfeitamente indicado, pois, não havendo grande probabilidade de contagio, o organismo dos animaes terá diante de si alguns dias ou semanas para produzir os anticorpos necessarios para os defender contra essa enfermidade.

Outras vezes, porém, não ha tempo a perder. Ha necessidade de dentro de 2, 3 ou 4 dias, proteger os animaes sãos contra uma doença que se manifestou num ou em diversos animaes do rebanho. Neste caso então se deve fazer o uso do *sôro* contra a doença que está ameaçando. O sôro é a parte liquida e clara do sangue de um animal que já foi fortemente vaccinado contra a doença a combater.

Uma vez que o animal fornecedor desse sôro já foi vaccinado é claro, pelo que vimos ha pouco, que o sôro desse animal possuirá uma quantidade grande de anticorpos. Os sôros usados em veterinaria e em medicina são, portanto, liquidos que possuem uma grande quantidade de anticorpos já formados e promptos para uso. Isto explica porque é que nos casos de perigo immediato, quando não ha tempo a perder, é sempre indicado o emprego do sôro. Com a injecção de anticorpos já formados não será preciso esperar que o organismo os fabrique, visto que os mesmos já estão promptos quando introduzidos com o sôro. Diz-se então que a immunização é *passiva*, porque o animal protegido em tal circumstancia, apenas recebe os anticorpos já feitos. Pelo que se vê, a acção do sôro é muito mais rapida.

Ha ainda duas cousas muito importantes a saber a seu respeito: 1.ª) O seu preço é elevado. 2.ª) Seus effeitos não duram muitos dias. Disso resulta que o uso isolado do sôro tem maior indicação para os casos de animaes que já estejam doentes ou quando se quizer impedir que a doença appareça em animaes sãos que estiveram em contacto com outros já atacados pela doença contagiosa.

SciELO

Quando se desejar obter uma protecção rapida e ao mesmo tempo duradoura, então é mister fazer aquillo a que se dá o nome de *sôro-vaccinação*. Injecta-se o sôro e a vaccina ao mesmo tempo, obtendo-se assim uma immunização immediata (passiva) e uma immunização duradoura (activa). Na sôro-vaccinação o effeito protector do sôro por ser passageiro acabará nos primeiros dias, porém, quando esse effeito estiver terminado já estará estabelecido o effeito duradouro dos anticorpos fabricados pelo proprio corpo do animal, graças a vaccina introduzida e que tambem foi injectada.

Algumas vezes as vaccinas provocam uma reacção inflammatoria no ponto onde são introduzidas. Para se evitar essa reacção, em geral pequena, tambem se indica associar uma certa quantidade de sôro á vaccina. Este cuidado porém, é dispensavel na grande maioria dos casos.

Só em casos excepcionaes é que se emprega uma vaccina em animaes que já estejam atacados pela doença a combater.

Pelas noções expostas conclue-se que o sôro e a vaccina são productos differentes. A vaccina deve ser empregada quando não fôr necessaria uma protecção urgente. O sôro é indicado quando os animaes a tratar já tiverem sido atacados ou contaminados. Para uma protecção de effeito rapido e duradouro ou quando se quizer evitar a reacção local, emprega-se a sôro-vaccinação.

SciELO

A verrugose do abacateiro

A. A. Bitancourt

Está se espalhando cada vez mais em todo o Estado uma das mais serias doenças do abacateiro, a verrugose, causada pelo fungo *Sphaceloma perseae*.

Esta doença produz manchas salientes de coloração chocolate. Nas folhas, as manchas que medem de um a dois millimetros de diam. são arredondadas quando localisadas no limbo, ligeiramente allongadas, de forma lenticular, nas nervuras, onde ellas tem um tanto o aspecto de certas cochonilhas. Taes manchas podem ser tão abundantes que chegam a deformar a folha, provocando a formação de rasgos e impedindo o seu crescimento normal (Fig. 1). Além disto, a formação de chlorophylla acha-se retardada, mostrando-se as plantas doentes

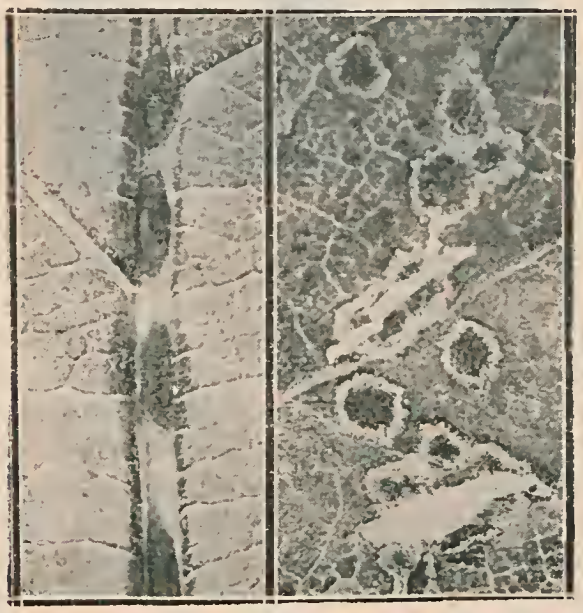


Fig. 1
Lesões de verrugose em folhas de abacateiro. A direita face superior da folha mostrando lesões arredondadas que ás vezes determinam a ruptura da folha. A esquerda, face inferior, mostrando as lesões alongadas das nervuras, com apparencia de cochonilha. Augmentado 5 vezes. — **(Phot. Bitancourt).**

mais chloroticas do que as plantas sãs. Nas fructas as manchas são bem maiores pois não raro alcançam de 5 a 6 millimetros de diametro (Fig. 2). Como ellas se manifestam em fructas muito novas, a sua presença determina o rasgamento dos tecidos, a medida que a fructa se desenvolve, resultando, quando as manchas são numerosas, a formação de grandes cicatrizes, de côr marron escuro que se estendem no sentido longitudinal, ás vezes provocando deformações da fructa.

Os prejuizos oriundos da infecção de verrugose são portanto duplos. Em primeiro lugar enfraquece-se a planta pela diminuição da

Fig. 2
Lesões de verrugose em fructas novas de abacateiro var. Winslow. Tamanho natural. **(Phot. Inst. Biologico).**

capacidade de assimilação chlorophylliana das folhas, em segundo lugar, deprecia-se a fructa que não raro se torna completamente imprestavel para o commercio. As diversas variedades de abacateiros cultivadas no Estado são egualmente susceptiveis ao mal, notando-se pouca differença na resistencia de uma para outra. A Doutora Jenkins, porém, verificou a maior susceptibilidade das variedades Trapp, Lulú, Taylor e Fuerte. E' notavel que as variedades do grupo antilhano, e portanto o nosso abacateiro nacional, apresentam maior susceptibilidade das folhas e possivelmente menor, do fructo. As variedades do grupo guatemalano, pelo contrario, são relativamente pouco susceptiveis nas folhas e muito nas fructas. Na variedade antilhana a doença é particularmente grave nos viveiros onde pode causar enormes estragos nas mudas para cavallo.

A verrugose do abacateiro foi, na minha opinião, introduzida ha alguns annos atraz em mudas provenientes da Florida onde a doença é conhecida desde 1918. O primeiro especimen onde se constatou a doença no Brasil foi colhido em 1931 em Limeira, que parece ter sido

o lugar onde o mal foi introduzido. Desde essa época, recebemos especimens de diversos pontos do interior do Estado: Araraquara, Tamoyo, Araras, Sorocaba, Cotia, Sta. Rita do Passa Quatro, Carapicuhyba, tendo sido possivel em todos os casos, averiguar que a doença tinha sido introduzida localmente em mudas provenientes de Limeira. Fóra de São Paulo a verrugose do abacateiro somente foi assignalada até hoje em Viçosa, Minas Geraes, lugar onde se deu egualmente, ha alguns annos, a introducção de mudas provenientes da Florida.

A verrugose do abacateiro é uma doença de combate difficil, talvez mais difficil do que a doença semelhante que ataca a laranjeira azeda, o limoeiro e outros citrus. As lesões das folhas e das fructas constituem os fócos d'onde o fungo *Sphaceloma perseae* se espalha para contaminar os orgãos jovens, isto é, as folhas com menos de 3 centimetros de comprimento e as fructas com menos de 5 centimetros, as unicas que são susceptiveis de serem infectadas. As pulverizações de calda bordaleza constituem um meio efficiente de se prevenir a infecção, mas é indispensavel, antes de applica-las, reduzir o numero de fócos por uma poda cuidadosa e a mais completa possivel de todos os orgãos atacados. E' preciso evitar que sejam feitos viveiros ao lado de plantações ou de outros viveiros atacados. As pulverizações, nas localidades onde a doença já existe, devem ser feitas, nos viveiros, logo ao apparecer as primeiras folhas, e serem continuadas durante toda a estação das chuvas, com intervallo de 10 a 15 dias. Este intervallo precisa ser encurtado para uma semana quando os dias são humidos ou chuvosos, e quando a brotação é abundante e de crescimento rapido. Pode-se dilatal-o até um mez quando os dias correm seccos ou quando não ha brotação. Durante o inverno as plantas entram em periodo de relativo repouso vegetativo e as pulverizações podem ser mais espaçadas. Aproveita-se então a opportunidade para fazer-se uma poda de todos os orgãos doentes que devem ser queimados em seguida.

Nas plantações adultas, os mesmos cuidados devem ser tomados, mas as pulverizações, que são mais dispendiosas em arvores de tamanho regular do que nas mudas em viveiros, podem ser reduzidas a 2, 3 ou 4 por anno. Durante o inverno todas as fructas doentes são removidas, os galhos que apresentam maior numero de folhas atacadas são podados. Em Setembro, antes de se iniciar o primeiro surto vegetativo, faz-se a primeira pulverização com calda bordaleza que pode ser repetida em seguida todos os mezes até Dezembro nos casos de infecção grave.

O plantador não deve esquecer-se de que quanto maior os cuidados e maior o numero de pulverizações feitas emquanto as arvores são pequenas e requerem menor volume de pulverização, menor o numero de pulverizações necessarias mais tarde, em plantas altas que exigem uma grande quantidade de liquido pulverizado.

A calda bordaleza que se applica em abacateiros é a calda usual-

SciELO

mente empregada para o combate a outras doenças das plantas cultivadas. E' ella preparada com os cuidados habituaes com um por cento de sulfato de cobre em crystaes e um por cento de bôa cal virgem, com alto teor em oxydo de calcio. Quando não ha infestação de cochonilhas no abacateiro tratado, não é indispensavel accrescentar á calda, emulsão de oleo mineral a 1 % conforme se pratica correntemente com os citrus. Tal addição, entretanto, melhora a suspensão da calda e a torna mais adherente.

A extensão cada vez maior da verrugose nas diversas zonas do Estado está preoccupando seriamente o Instituto Biologico. Infelizmente o Instituto ainda não dispõe de recursos sufficientes, principalmente em pessoal technico habilitado, para estabelecer uma rigorosa quarentena interna visando impedir a distribuição de mudas provenientes de viveiros doentes. Alem disto é indispensavel considerar, em problemas dessa natureza, os enormes prejuizos que os viveiristas haveriam de soffrer com a applicação de medidas por demais drasticas. E' preciso não esquecer que a doença penetrou em tempo em que os serviços technicos de defesa sanitaria vegetal não possuiam ainda organisação efficiente, não cabendo culpa aos viveiristas que, sem conhecimento de causa e com o consentimento das autoridades, introduziram a doença ao mesmo tempo que as mudas estrangeiras.

Estes dois factores, impossibilidade de estabelecer um serviço efficiente com os recursos actuaes e necessidade de attender aos justos interesses dos viveiristas, têm pois impedido o Instituto de exercer uma acção mais rigorosa no sentido de evitar ou minorar, a extensão da verrugose no Estado. Deante de suas responsabilidades perante o serviço federal de Defesa Sanitaria Vegetal, o Instituto viu-se obrigado a procurar obstar á extensão da verrugose do abacateiro aos Estados visinhos e por este motivo acaba de prohibir, em recente circular ás Estradas de Ferro o transito de mudas de quaesquer especies destinadas a outros Estados, sem uma autorisação especial do Instituto Biologico. Na defesa da agricultura paulista, o Instituto procura agir em primeiro logar por meios suasorios (*) e pela instrucção dos pomicultores.

(*) Vêr a circular que publicamos nas Noticias do I. Biologico.

O "Piolho de São José"

Aspidiotus perniciosus Comstock

O "piolho de São José", scientificamente *Aspidiotus perniciosus* Comst., é uma cochonilha extremamente nociva, considerada a mais séria da fructicultura. Isto devido ao seu enorme poder de reproducção, á facilidade com que se propaga e ás innumeras variedades de plantas que ataca. Por outro lado, o seu combate se torna um problema de maxima importancia economica nos paizes em que este insecto se encontra já bastante disseminado. E para que se possa aquilatar da sua importancia como insecto de poder prejudicial, basta lembrar que nos Estados Uunidos, em 1920, foram despendidos cerca de $10.000.000, o que representa, em nossa moeda, com o dollar a 17$000, a consideravel somma de *cento e setenta mil contos de réis.*

Quanto á polyphagia dessa cochonilha, C. L. Marllat, em trabalho publicado em 1906, pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, Bureau of Entomology, Bulletin n.° 62, cita este insecto sobre nada menos do que 78 plantas de especies diversas, habitualmente atacadas e cerca de 14 especies em que occasionalmente foi encontrada a praga. Entre essas o *Citrus trifoliata.*

Suppõe-se que o "Piolho de São José" seja originario da China.

Pelo anno de 1870, foi elle introduzido em São José da California, nos Estados Unidos; deste estado, disseminou-se assombrosamente por toda a costa do Pacifico e, ha annos, propagou-se tambem pela costa do Atlantico, e invadiu o Canadá e o Mexico.

Mais tarde, foram contaminados a Australia, o Japão, as Ilhas Hawaii, a Allemanha, o Sul da Africa, a Argentina e o Chile.

Em 1919, foi este insecto assignalado no Brasil, pelo Entomologista Dr. A. da Costa Lima, que o encontrou em pomares de São Lourenço, sul de Minas Geraes, sobre mudas de ameixeiras e pessegueiros, provenientes do municipio de Pelotas, Rio Grande do Sul. Em seguida, foi elle observado em pomares da cidade de São Lourenço e Pelotas, neste ultimo estado, sobre varias arvores fructiferas, importadas da California, de Buenos Aires e de Montevidéo.

SciELO

No Estado de Santa Catharina, no municipio de Mafra e no Estado do Paraná, nos municipios de Rio Negro e de Tibagy, a praga já se acha muito disseminada.

Em Novembro de 1931, justamente no mesmo anno em que este Instituto Biologico recebeu pelo Decreto 19.817, de 31 de Março, do Governo Federal, a incumbencia de executar por sua Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal o Regulamento da Defesa Sanitaria Vegetal no Estado de São Paulo, foi constatada a presença do *Aspidiotus perniciosus* no municipo de São Roque, sobre mudas de plantas diversas, em viveiros, mudas essas formadas naquella localidade, que recebeu plantas e estacas para enxertia de muitas procedencias do Brasil e do exterior, sendo por isso difficil ou impossivel a determinação da origem da praga naquella localidade na época do seu apparecimento. Posteriormente, pela mesma Secção, têm-se registrado fócos do insecto nos municipios de Piracicaba, Araçariguama, Mogy das Cruzes, Jacarehy, Campinas, Jundiahy, Itatiba, São Bernardo, e nos arredores da Capital, sobre plantas da familia *Rosaceae*.

Trata-se, na maioria, de fócos iniciaes, ainda possiveis de serem extinctos. Esta medida, aliás, vem sendo executada pela Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal, deste Instituto.

São ameixeiras do Japão e macieiras as *Rosaceas* em que mais se têm constatado os ataques deste insecto.

Comtudo, o *Aspidiotus perniciosus* aqui não se tem manifestado com tanta aggressividade como o faz em outras regiões frias e seccas de outros paizes.

Esta cochonilha é tambem aqui atacada por diversos fungos entomogenos, sendo assim difficultada a sua proliferação. No municipio de Piracicaba, o insecto foi encontrado parasitado por um micro-hymenoptero.

Como já sabemos, o "Piolho de São José", é um insecto extremamente polyphago, atacando uma infinidade de plantas fructiferas, sobretudo as da familia *Rosaceae*. Assim, as plantas commumente por elle preferidas, são as macieiras, ameixeiras, pecegueiros e marmelleiros.

O insecto localiza-se, geralmente, nos galhos e troncos das plantas que infesta, sugando-lhes a seiva. No caso de infestação em grau mais elevado, invade tambem folhas e fructos, ficando estes ultimos sériamente damnificados.

Em consequencia da perda de seiva e das perfurações feitas pelos insectos nos tecidos do vegetal causando lesões que servem de meio a penetração de agentes cryptogamicos e causadores de outras molestias que vêm agravar a sanidade do vegetal, o crescimento da planta é retardado e, mais tarde, as folhas vêm a murchar. Quando a infestação da praga se propaga a toda a planta, esta se torna cada vez

SciELO

de aspecto mais alterado, seccam as hastes mais novas, em seguida os galhos mais grossos e, finalmente, morre.

Fig. 1
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.** Parte de galho de pecegueiro, atacado pelo insecto.

Fig. 2
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.** Pera atacada pelo insecto. Tamanho natural.

A casca dos galhos, quando muito infestado pelos insectos, apparece como que revestida de uma crosta espessa, de colorido acinzentado (Fig. 1). Por baixo dessa casca constituida pela agglomeração das escamas que protegem os insectos, encontram-se estes adheridos á casca da planta, tendo as partes buccaes encravadas nos tecidos do vegetal, para a sucção da seiva.

Nos fructos atacados, devido á acção de substancias toxicas, observam-se os tecidos alterados, de colorido differente, existindo, nas partes ao redor do insecto, um circulo purpureo (Fig. 2).

As arvores fructiferas ainda novas soffrem mais que as velhas os effeitos provocados pelos ataques do insecto, e podem morrer ao fim de dois ou tres annos, sem alcançar a idade de fructificação.

O aspecto doentio da planta é, todavia, um bom indicio da possivel presença dessa *cochonilha*.

O insecto apresenta-se coberto por uma escama ou escudo protector por elle segregado.

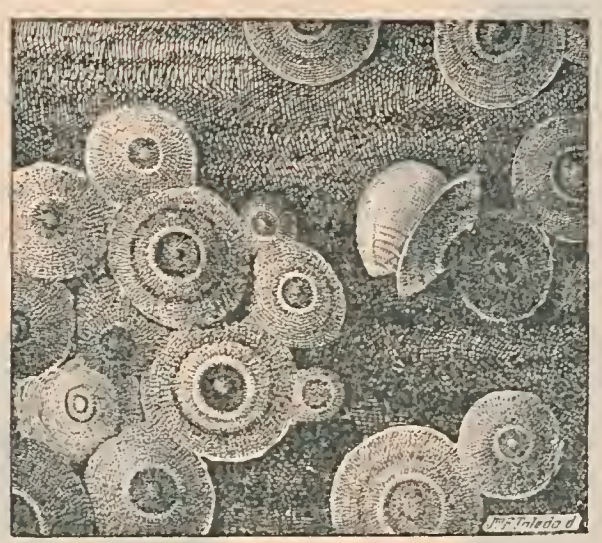


Fig. 3
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.** Escama ou escudo protector do insecto. Veja-se o sulco circular ao redor do ponto central do escudo.

O escudo da femea é de forma circular, ligeiramente convexo e medindo de 1 a 2 millimetros de diametro.

O escudo do macho ou é tambem circular, ou um pouco alongado; apresenta, porém, cerca da metade do tamanho do escudo da femea.

O colorido do escudo da femea varia de cinzento a pardo-claro, e o do macho de cinzento-escuro a negro.

A constatação do insecto é, a principio, um tanto difficil, pela coloração escura do escudo que o protege, o qual, muitas vezes, assemelha-se ao colorido da casca da planta. Examinando-se, porém, cuidadosamente a planta e de modo especial as extremidades dos galhos, podem-se encontrar os taes escudos; levantando-se estes, observa-se sob elles o insecto, que tem o corpo de forma ovalada e de côr amarella (Fig. 3).

Nas regiões humidas, como nos arredores da Capital, o "Piolho de São José" acha-se quasi sempre localizado debaixo de certos *lichens* (Fig. 4) ou de um fungo que se observa como manchas negras na casca da planta.

Um dos caracteristicos mais seguros para o reconhecimento ex-

terno do *Aspidiotus perniciosus* entre as especies congeneres, por meio de uma simples lente de bolso, ou pelo simples exame, consiste na presença de um sulco circular, de fundo escuro, que se encontra ao redor do ponto central do escudo do insecto.

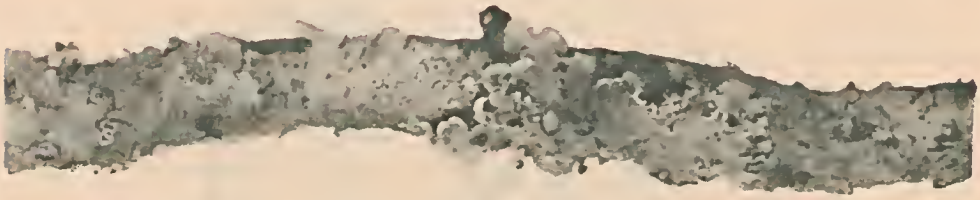


Fig. 4
Parte de galho de "Ameixeira do Japão" com lichens. Sob estes muitas vezes, occulta-se uma colônia de **Aspidiotus perniciosus.**

Os machos são alados (com um só par de azas), muito pequenos e têm o orgão sugador muito rudimentar (Fig. 5).

As femeas são proporcionalmente muito maiores, têm o corpo arredondado e de côr amarella (Fig. 6), são viviparas, podendo produzir, cada uma, até 400 larvas. Estas são, ao nascer, de tamanho quasi microscopico, de côr amarella, locomovem-se pouco até encontrarem um ponto apropriado em que se possam fixar por meio de seu orgão sugador, cujas partes buccaes em forma de longo estilete perfuram os tecidos vegetaes para a sucção da seiva. Em seguida, depois de fixa-

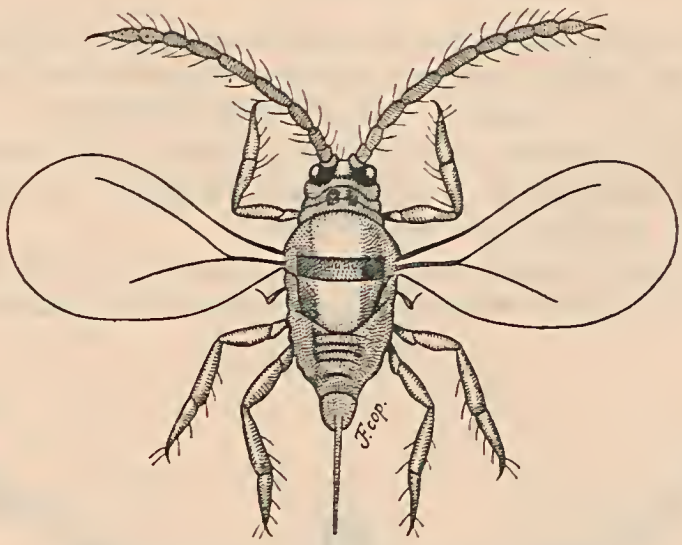


Fig. 5
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.** Macho adulto. Muito augmentado.

das, começam as larvas a excretar uma substancia ceracea, com que se vae formando o escudo que lhes protege o corpo. Ao termo de 30 a 40 dias, mais ou menos, as larvas femeas estão completamente desenvolvidas, e começam a produzir novas larvas.

Cada femea póde produzir 200 femeas e 200 machos, em média. O cyclo evolutivo do insecto é de 4 a 5 semanas, e, tomando-se por

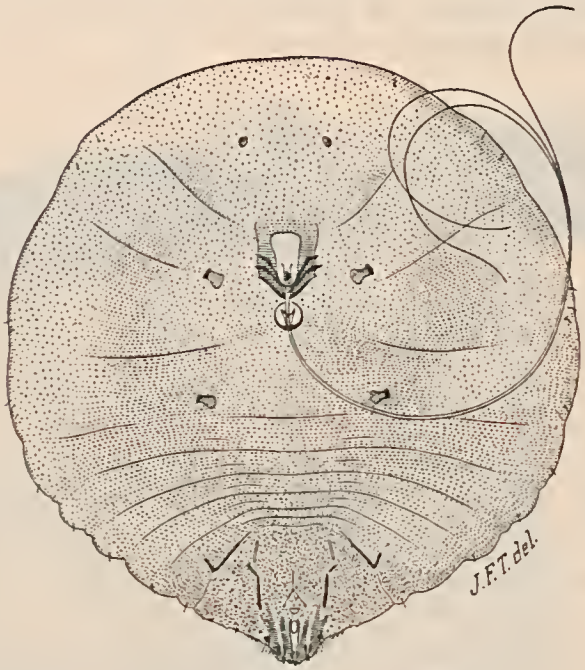


Fig. 6
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.**
Femea adulta. Muito augmentada.

base que o insecto tenha 4 a 5 gerações annuaes, conclue-se que a progenie de uma só femea, durante um anno, se todos os individuos vingarem, póde ser calculada em 3.216.680.400 individuos!

Por estes algarismos facil se torna, portanto, avaliar o perigo que este insecto representa e os damnos que elle poderá accarretar, em curto tempo, ás plantas por elle atacadas.

O insecto se propaga de um lugar para outro por meio de mudas, estacas e hastes para enxertia. Quando jovens, as pequenas larvas

Fig. 7
"Piolho de São José", **Aspidiotus perniciosus.** Pygideo da femea adulta. Muito augmentado.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

podem ser vehiculadas por meio do homem e certos animaes. Os passaros podem transportar nos pés larvas a lugares distantes. Os insectos, por sua vez, poderão fazer o mesmo.

Como meio de combate são aconselhadas as seguintes medidas:

a) Os fructicultores, no proprio interesse, devem exigir que as plantas ou mudas por elles adquiridas sejam acompanhadas de um certificado de estabelecimento official, que garanta que as mesmas se acham livres de qualquer praga.

b) Uma vez constatada a presença do *Aspidiotus perniciosus* em qualquer planta, deve ella ser immediatamente incinerada.

c) Nos pomares de infestação já generalizada, podar as arvores atacadas, tratal-as durante a estação de repouso pela calda sulfo-calcica, e incinerar as partes resultantes da póda.

d) Tratar pelo mesmo insecticida as demais arvores, mesmo apparentemente não atacadas, que se encontrarem nas proximidades das arvores infestadas pelo insecto.

e) Manter sob rigorosa vigilancia o pomar infestado, afim de serem immediatamente combatidos os novos fócos do insecto, que porventura venham a apparecer.

NOTAS E INFORMAÇÕES

COLHEITA DE SANGUE PARA REACÇÕES SÔROLOGICAS

A's vezes o criador tem necessidade de saber si um animal é portador de doenças em estado latente que possam se desenvolver posteriormente acarretando suas consequencias. Esse é o caso por exemplo da "brucelose" doença tambem conhecida com o nome de aborto epizootico. Nesses casos costuma-se fazer uma reacção com o sôro do sangue dos animaes suspeitos havendo, por isso, todo o interesse em se saber como é que deve ser feita a colheita de sangue para depois se fazer a reacção.

Para isso, desde que haja suspeita, o Instituto Biologico manda ao interessado uma caixa contendo 10 tubos grossos e outros tantos finos. Com os tubos grossos recebe-se o sangue que sahe de uma agulha grossa fervida em agua com um pouco de sal e introduzida na veia do pescoço (jugular) depois de se cortar o pelo e de se passar tintura de iodo no ponto onde se faz a introducção da agulha. O sangue deve encher mais ou menos metade do tuho. Uma vez obtido o sangue inclina-se o tubo sem que o sangue toque a sua rolha de algodão, e espera-se 15 ou 20 minutos até que se dê a sua coagulação. Este cuidado deve ser tido logo depois que o sangue seja recebido no tubo. Uma vez que o sangue esteja coagulado faz-se o tubo ficar em posição vertical e deixa-se o tubo nessa posição, de preferencia numa geladeira ou logar frio, durante a noite. No dia seguinte nota-se que do coagulo se separa o sôro que é uma parte liquida amarella e transparente a qual deve ser passada com todo o cuidado para os tubos menores, evitando-se que ella se misture com a parte vermelha que fica no fundo do tubo grosso. Os tubos menores, depois devem receber um rotulo no qual seja indicado o animal a que pertence o sôro e enviados ao Instituto para o respectivo exame.

G. T. Carvalho

TRATAMENTO LOCAL DA OESTRIDIOSE DOS CARNEIROS E CAPRINOS

A oestridiose é a bicheria que ataca mais commumente as fossas nasaes e o seio frontal dos carneiros e das cabras. Essa doença é produzida pelas larvas de uma mosca denominada OESTRUS OVIS.

O combate da doença se faz indirectamente impedindo a procreação da mosca, pela limpeza dos pastos e separação dos animaes doentes.

O tratamento local, segundo o processo ultimamente recommendado por R. Du Toit e R. Clark é feito injectando 2 centimetros cubicos da seguinte solução:

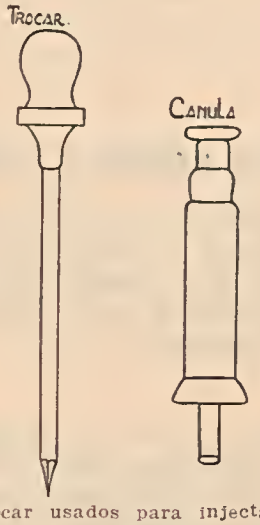
Uso ext.

Sufureto de carbono purissimo . . . } ãã 5 cc.
Parafina liquida . . . . . }

Injectar 2 cc. em cada seio frontal.

As injecções devem ser feitas com trocar e uma canula especial dotada de

uma protecção que a impeça de penetrar mais que 12 millimetros como se vê na figura annexa.



Canula e trocar usados para injectar dentro do osso do craneo o remedio da oestridiose.

A introdueção do troear com a canula se faz num ponto situado no eruzamento de duas linhas immaginarias das quaes uma (longitudinal) passa a egual distaneia do plano mediano da eabeça e insersão do chifre correspondente (direito ou esquerdo, conforme o lado a injectar) e outra (transversa) passando a 7 millimetros para adiante de uma linha immaginaria passando pelo centro da base dos dois ehifres.

Si o carneiro ainda não tiver ehifres que sirvam de pontos de reparo as injecções devem ser feitas no ponto de cruzamento de duas linhas immaginarias das quaes a longitudinal, parallela a linha mediana da cabeça ficará a 7 millimetros para fóra desta ultima e a transversal, ficará a 7 millimetros para cima das emineneias osseas orbitarias.

Depois de marcados esses pontos a introducção da canula com o trocar será feita com uma paneada firme produzida por um martello de madeira. Retira-se então o troear deixando a eanula. Adapta-se a ella a seringa eontendo o liquido a injectar e procede-se a injecção.

Seguem-se geralmente alguns signaes de intoxieação (espirros e movimentos irregulares) os quaes geralmente desapparecem dentro de uma hora sem maiores consequencias. O proeesso entretanto, só se recommenda para animaes que tenham mais de seis mezes de idade.

Pelo que se vê ha toda a conveniencia em que o tratamento seja feito por veterinario.

J. R. Meyer

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animaes

ALBERICO BRUNELLI — *Sorocaba* — **Resultado de exame.** — As aves enviadas para exame estavam ataeadas de bouba. Como verá no folheto que lhe foi enviado, trata-se de uma doença contagiosa muito commum, de consequencias economicas importantes e passivel de combate efficiente com o uso da vaccina que é vendida pelo Instituto Biologico.

P. Nobrega.

DR. CUSTODIO R. CARVALHO — *Olympia* — **Pesquiza de espirochetas em CARRAPATO de gallinhas.** — Os carrapatos (*Argas persicus*) enviados não apresentavam espirochetas. Como, pelos symptomas descriptos em sua carta, parece tratar-se de "espirochetose" a molestia que está ataeando as aves de sua propriedade, foi enviado um folheto em que se encontram as indicações necessarias para o combate a essa doença.

P. Nobrega.

CAP. BENEDICTO BARBOSA — *Capital* — **Vaccinação contra a espirochetose das GALLINHAS:** A vaccina contra a espirochetose das aves foi examinada e nas verificações procedidas, se revelou perfeitamente activa. O insuccesso referido e attribuido á vaccina se explica pelo facto das aves terem sido vaccinadas quando já em periodo de incubação da doença.

P. Nobrega.

EMMANUEL WITACKER — *Capital* — **Resultado de exame para pesquiza de pullorose:** O exame procedido em materiol de 137 aves de sua propriedade em Mayrinek se revelou negativo quanto á presença de pullorose.

P. Nobrega.

EZEQUIEL PIRES — *Carlos de Campos* — **Pesquiza de pullorose:** Foi negativo o resultado dos exames procedidos no material de oito aves para a pesquiza de portadores de pullorose.

P. Nobrega.

ROMULO C. DA CUNHA — *São Caetano* — **Neurolymphomatose das GALLINHAS:** A ave enviada a exame se achava ataeada de neurolymphomatose. Esta doença é uma das causas mais frequentes de paralysias em gallinhas. Além da perturbação da marcha, observa-se frequentemente torticole (pescoço torcido) e cegueira de um ou de ambos os olhos. Não existe tratamento especifico para esta doença. Como medidas prophylacticas devem ser sacrificadas immediatamente todas as aves doentes e ser comprados novos reproductores em granjas confiança isentas da doença.

P. Nobrega.

CARLOS AUGUSTO HAASIS — *Volta Redonda* — **Leucemia das GALLINHAS:** O exame procedido nas visceras, revelou tratar-se de um caso de leucemia, cujas

SciELO

alterações ás vezes se confundem eom as da tuberculose. A leueemia é uma doença que nas eondições ordinarias não é eontagiosa. Seu tratamento ainda é poueo conheeido. Essa doença costuma attaear os deseendentes de uma determinada origem de modo que para evitar essa doença o mehor será fazer creações partindo de reproduetores sãos provenientes de logar onde não se tenha ainda observado a doença em questão.

P. Nobrega.

Leão Rizel — *Capella Nova* — **Acondicionamento de visceras para verificação de doença:** O exame proeedido na ave enviada resultou completamente negativo em vista da mesma ter chegado em estado de eompleta putrefacção. Se a doença fôr de deeurso muito rapido ha conveniencia em mandar pedaços de visceras, tendo meio eentimetro de espessura, num frasco de boeea larga contendo cerea de 15 ou 20 vezes o seu peso, de uma solução de formol a 10 por cento.

P. Nobrega.

M. Carvalho Lima — *Monte Alto* — **Verminose de GALLINHAS:** A gallinha enviada estava ataeada de vedminose. O eombate ás verminoses deve ser feito de aeeordo eom as instrueções eontidas no folheto enviado.

P. Nobrega.

J. M. — *Franca* — **Pesquiza de portadores de pullorose:** Das 114 aves examinadas houve 4 que se mostraram portadoras eonforme a informação detalhada enviada por carta.

P. Nobrega.

Equinos

Marsino Moraes — *Araçatuba* — **Medicação da "cara inchada":** O tratamento desta molestia eonsiste em dar aos eavallos atacados os seguintes medieamentos para uso veterinario:

I - *Uso interno*

Lieor de Fowler . . . . . 120 eentimetros cubicos

Dar 10 eentimetros eubicos por dia eom a ração de farellinho de arroz. Prolongar o tratamento durante 12 dias.

II - *Uso interno*

Carbonato de ferro . . . . . 5 grammas
Genciana em pó . . . . . 8 grammas
Para 1 papel Md n.° 12 — Dar um papel por dia.

São aeonselhaveis para o mesmo tratamento as seguintes injeeções:

Uso intra muscular

Glyeonato de ealeio a 30 % . . . . . 20 ec.

Para 1 ampola faça n.° 12 — Injeetar o eonteudo de uma ampola nos musculos diariamente.

A alimentação que o animal reeebe na coeheira deve ser mudado para milho e alfafa, addiccionada de farinha de ossos.

M. Joaquim de Mello.

Doenças das plantas

Victor Persina — *Cayeiras* — SÊCCA DAS FOLHAS de Araucaria.

Os pedaços de ramos apresentavam quasi todas as folhas já sêccas ou em adeantado estado de dessecamento, nas quaes era facil observar, principalmente, na pagina inferior, grande numero de pequeninas pontuações pretas, constituidas pelas fructificações de um fungo parasita, provavelmente, do genero *Polyrhizum*.

Pelo forte ataque constatado no material em nosso poder, é muito possivel venha esse fungo a causar serios prejuizos ás *Araucarias* quando ainda novas.

Em plantas de pouco desenvolvimento, portanto, pode-se tentar um tratamento, cortando e destruindo pelo fogo os galhos mais atacados e applicando a toda a arvore pulverizações de calda bordaleza a 1 %, misturada ao sabão de breu, preparado de accôrdo com as nossas instrucções, afim de augmentar a adherencia desse fungicida ás folhas.

R. D. Gonçalves

Antonio M. Alves de Lima — *Santo Amaro* — VERRUGOSE do abacateiro. — Vêr o artigo que publicamos em outro local do presente numero desta Revista.

Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal — MANCHA DE CARAPAÇA do o que publicamos nos vol. I (1935), pgs. 210 e 319, desta Revista.

Orlando Machado — *Monjolinho* — FERRUGEM do algodoeiro e QUÊDA DAS MAÇÃS. — Sobre a ferrugem vêr o que publicamos no vol. I (1935) pag. 158, desta Revista. Sobre a quêda anormal das maçãs publicamos uma nota no ultimo fasciculo, pag. 137, desta Revista.

Sebastião Ferraz Caldas — *Annapolis* — MURCHA do algodoeiro. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 110, desta Revista.

Associação Agro-Pecuaria — *Vargem Grande* — BRUSONE do arroz. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pgs. 210 e 319 desta Revista.

Dr. José Francisco de Freitas — *Piracicaba* — DOENÇA da laranjeira.

Na lesão observada no collo da muda recebida, encontramos grande numero de corpos de fructificação de um fungo do genero *Phomopsis*, ao qual pertence, tambem, o agente da "melanose" e "podridão peduncular".

O fungo foi isolado em cultura pura, com a qual pretendemos fazer inoculações vizando determinar se elle é ou não o agente da doença.

Como medida de controle, aconselhamos arrancar e queimar os pés que se manifestarem doentes.

S. C. Arruda

Filomeno Bruno de Mello — *Mineiros* — DIVERSAS DOENÇAS da laranjeira.

Pelo exame do material enviado, verificamos que, de facto, além da "gommose" ou "podridão do pé", esse laranjal se acha bem atacado pela "melanose" e pela "verrugose da laranja dôce", apresentando ainda as fructas remettidas "manchas de thrips" e outras manchas de causa não bem determinada. O tratamento da "podridão do pé" deverá ser feito de accôrdo com as instrucções que se encontram na publicação já enviada ao snr. consulente.

Quanto ás demais doenças dos *Citrus*, que não poderão ser, de forma alguma, controladas por uma pulverização ou outra isolada, mas exigem um programma de tratamento de accôrdo com o estado do pomar, para ser executado, ás vezes, durante annos consecutivos, é indispensavel que elle procure ter dellas um melhor conhecimento pela leitura do folheto n.º 53 deste Instituto — AS MANCHAS DAS LARANJAS.

Será tambem de vantagem que o snr. consulente se ponha em contacto com o Instituto Agronomico do Estado, em Campinas, afim de obter as necessarias informações sobre as exigencias da cultura dos *Citrus* em geral, não cabendo ao Instituto Biologico senão o estudo das pragas e doenças que se manifestam nessas plantações.

R. D. Gonçalves

Dr. Paulino Recchi — *Amparo* — DOENÇA DE VIRUS das orchideas.

A folha de Orchidea não determinada, enviada para exame, apresentava manchas formando circulos mais ou menos concentricos (*ring spot*), semelhantes ás que são produzidas por doenças de virus.

Córtes histologicos sobre essas manchas não revelaram a presença de qualquer organismo.

Acreditamos, portanto, tratar-se, de facto, de uma doença de virus das orchideas, vehiculada, talvez, por algum insecto.

Para tratamento das orchideas em geral, transcrevemos o que já tivemos occasião de indicar, respondendo a uma outra consulta:

"O tratamento de orchideas offerece bastante difficuldade, mesmo porque, as condições a ellas mais favoraveis são tambem as que mais concorrem para o desenvolvimento dos diversos parasitas.

Entretanto, afim de prevenir novas contaminações, deve-se procurar isolar logo as plantas doentes, tentando o seu tratamento, em local bem afastado das demais orchideas, por meio de pulverizações de calda bordaleza a 1 %, após cuidadosa limpeza das mesmas e suppressão das partes affectadas que deverão ser destruidas pelo fogo.

No caso de manchas que apparecem nas extremidades de folhas carnosas, conseguimos bom resultado aparando a folha com uma tesoura, um pouco abaixo da parte manchada e de maneira a não lhe alterar a forma. Em pouco tempo, dá-se a cicatrização da parte cortada, continuando o resto da folha a desempenhar as suas funções, até poder ser substituida por uma folha nova".

A titulo de experiencia, lembrariamos ainda um tratamento que empregamos em folhas de uma *Cattleya*, mas, sobre o qual não temos a necessaria experiencia para generalisar o seu usò ás demais orchideas.

Tal tratamento consiste em esfregar as folhas com uma solução muito diluida (um por cinco mil) de permanganato de potassio, ou mesmo, mergulhar sómente as folhas, durante alguns segundos, nessa solução.

R. D. Gonçalves

Dr. F. C. Hoehne — *Curityba* — ANTHRACNOSE das orchideas. — Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pag. 216, desta Revista.

Pragas das plantas

Jorge Cardoso — *Borborema* — Espolio Alberto Baccarat — *Terra Roxa*. — LAGARTA ROSADA do algodoeiro. — Vêr o vol. I (1935), pag. 147 e 324, desta Revista.

SciELO

Espolio Alberto Baccarat — *Terra Roxa* — CORUQUERÊ do algodoeiro. — Vêr o vol. I (1935), pag. 95 e 139, desta Revista.

José Augusto Vieira — *Guaratinguetá* — COCHONILHAS da laranjeira.

O material constante da consulta acha-se atacado pelas cochonilhas *Pinnaspis minor* e *Chrysomphalus aonidum*, esta conhecida pela denominação popular de "Cabeça de prego".

Estas duas cochonilhas differem muito uma da outra. A femea adulta da primeira tem o formato de concha alongada, direita e afilada para uma das extremidades; é de côr pardo-amarellada e mede de 1 a 2 millimetros de comprimento. A escama do macho apresenta-se como pequeno casulo branco, com cerca de meio millimetro de comprimento; tem aspecto totalmente diverso ao da femea, da qual se distingue facilmente pela sua côr branca. Observando-se a escama do macho com auxilio de uma lente de fraco augmento, notam-se, no dorso da mesma, tres carenas longitudinaes, que lembram o formato de um marinheiro de arroz chôcho.

Os machos formam agrupamentos asymetricos, caracteristicos pela sua côr branca. Esta especie ataca o tronco, as hastes, as folhas e os fructos. Estes, quando atacados, apresentam-se manchados, tornando-se depreciados para a exportação.

A cochonilha "cabeça de prego" acha-se protegida por uma pequena escama em forma de escudo, de contorno perfeitamente circular, levemente convexa, de côr violaceo-escura. Méde cerca de 2 millimetros de comprimento. Ataca as folhas e os fructos e constitue uma das especies mais nocivas ás fructas citricas, no Estado de São Paulo.

Como meio de combate a estas duas cochonilhas, são aconselhadas as pulverizações com a emulsão de sabão e oleo mineral luhrificante, a 1 ½ %, preparada de accôrdo com as instrucções publicadas nas pgs. 369 e 370 do Vol. I, (1935) desta Revista. O tratamento deve ter logar durante o periodo de repouso do vegetal, logo após a colheita.

A presença da formiga negra sobre as folhas das laranjeiras é, na maioria dos casos, uma consequencia dos ataques das cochonilhas. Uma vez eliminadas estas ultimas, desapparecerá tambem a formiga.

O "pulgão branco" tambem de e ser tratado pela emulsão de sabão e oleo mineral.

J. P. Fonseca

F. Tressoldi — *Bananal* — COCHONILHAS das laranjeiras.

O material remettido para exame parece ser procedente de pomar velho ou sem tratamento.

As folhas de laranjeira acham-se atacadas pelas cochonilhas "escama verde" (*Coccus hesperidum*) e "marisco" ou "Virgula" (*Lepidosaphes pinnaeformis*).

Para combater estas cochonilhas são aconselhadas as seguintes medidas:

a) Podar as plantas durante a estação de repouso, isto é, no tempo que medeia entre o fim da colheita e a florada. A póda deve ser limitada ás laranjeiras muito copadas e fechadas, que estiverem muito atacadas pela "Escama-virgula", que permitte melhor tratamento pelos insecticidas.

b) Depois de feita a póda das laranjeiras atacadas, deverão ser as mesmas tratadas por meio de pulverizações de emulsão de sabão e oleo mineral a 1 ½ %. As pulverizações devem ser applicadas de modo a attingir todas as partes da arvore, molhando-se as folhas tanto na face superior como na inferior.

J. P. Fonseca

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Dr. Rubem Ferreira da Rocha — *Airosa Galvão* — BROCA da **laranjeira.**

Pela conformação dos estragos existentes na amostra, verificamos tratar-se de um ataque da broca *Diploschema rotundicolle* (Col. Cerambycidae). O pequeno coleoptero enviado em separado (Colydiidae) vive sob a cortiça das arvores, madeira em decomposição, etc.. Nada tem com a presente praga.

A broca acima referida é uma das mais serias pragas das laranjeiras; a larva, causadora directa do estrago, logo após a eclosão do ovo, começa a broquear as hastes, em sentido descendente, até attingir o tronco da arvore. Nos ataques intensos, nota-se a praga pelo aspecto doentio da planta e por accumulos de serragem, sobre os galhos e mesmo no solo, eliminada por meio de orificios abertos pela larva ao longo da haste, em distancias variaveis entre 10 e 15 cms..

A larva, em seu maximo desenvolvimento, chega a medir 6 cms. de comprimento, por quasi 1 cm. em sua maior largura. E' de colorido branco-sujo, salvo as partes endurecidas pela chitina, que são acastanhadas, e o primeiro segmento, onde se notam algumas manchas escuras. No ultimo segmento abdominal ha uma serie de tuberculos em forma de espinho, dispostos em circulo. Nesta phase, passa o insecto cerca de um anno: no fim deste tempo, transforma-se em uma chrysalida alongada, de colorido semelhante á larva, de onde depois de mais ou menos dois mezes sahe o insecto adulto.

Este é um besouro alongado, quasi cylindrico, com a cabeça e prothorax castanho-escuros; antennas, parte inferior do corpo e patas castanho-avermelhadas; elytros amarello-acastanhados, com uma estria da côr das antennas que lhes percorre as margens, interna e externamente.

Estamos justamente entrando na época propicia ao combate desta praga (Abril a Junho), porquanto neste tempo as larvas começam a broquear os galhos finos. Deve-se examinar as arvores, cortar e queimar immediatamente os galhos atacados.

Nos ataques já adiantados, quando a larva tenha attingido os galhos mais grossos ou o tronco, serra-se a haste mais fina que esteja broqueada, tapam-se com argilla ou cêra todos os orificios de sahida e injecta-se na galleria principal uns 5 cms. cubicos de formicida (sulphureto de carbono), que tambem pode ser empregado, em mistura de partes eguaes, com gazolina. Esta galleria tambem deve ser tapada, afim de se impedir a evaporação do insecticida. Deve-se manter o pomar sob constante vigilancia para se combater a praga no inicio do ataque. As arvores muito atacadas, para as quaes se torna inutil o combate, devem ser cortadas e queimadas, evitando-se deste modo a propagação da praga.

R. L. Araujo

Julio Cirota — *Capital* — MANCHA DE FALSA FERRUGEM da **laranja.** — Ver o vol. I (1935), pag. 85, desta Revista.

Dr. Paulino *Recchi* — *Amparo* — COCHONILHAS e PULGÃO das **orchideas.**

O material foi recebido acondicionado em uma caixa de papelão e marcado de numeros 2 a 5, sem todavia, trazer o nome scientifico da planta hospedeira. O material designado por n.° 2 está infestado pelo coccideo *Aulacaspis boisduvalii*, sendo a infestação bem regular: o de n.° 3 está bastante infestado pelo coccideo *Chrysomphalus dictyospermi;* o de n.° 4, está ligeiramente infestado pelo coccideo *Parlatoria proteus* e o do n.c 5, tem por hospede o aphideo *Cerataphis lataniae.* Nenhum destes pulgões é parasita especial das orchideas, mas infestam outras plantas, tanto cultivadas como sylvestres.

O combate a estes pulgões não offerece difficuldade, e pode ser feito por

uma ou mais pulverizações de caldo de sabão a 5 por cento, ou então emulsão de kerozene a 8 por cento. Caso a pulverização offereça alguma difficuldade ou inconveniente, pode a planta infestada ser mergulhada, por alguns instantes, nas soluções insecticidas indicadas.

Para maior utilidade da consulta, deve sempre ser indicado o nome scientifico, quando possivel, da planta hospedeira.

A. Hempel

Aluizio Conceição — *Jundiahy* — COCHONILHA da videira.

Os cepos de videira remettidos estão infestados pelo coccideo *Diaspidiotus lataniae* que é capaz de produzir a morte da videira.

Como tratamento, convém extirpar e incinerar os cepos bastante infestados e pulverizar o restante da planta com uma das emulsões para este fim empregadas, como a emulsão de oleo (ver o vol. I, 1936, pg. 369 e 370 desta Revista), podendo a pulverização ser repetida uma ou duas vezes, com intervallos de 10 a 12 dias.

A. Hempel

Jorge Maluf & Cia. — *Capital* — INSECTOS que ataeam fios de sêda.

Os insectos que foram encontrados atacando as bobinas de sêda são exemplares de traças (*Thusanura — Lepismatidae*).

Como medida de combate a esta praga indicamos, verbalmente, rigorosa limpeza nos depositos de fios e o emprego de naphtalina em escamas ou em bolas.

A titulo de experiencia, para o caso de infestação mais forte, submettemos a expurgo, pelo bisulfurêto de carbono, trez das alludidas bobinas, afim de se conhecer a acção do insecticida sobre os fios de sêda e sobre seu colorido (amarello e laranja). Verificamos, no presente caso, a inalterabilidade do material quanto ás côres e á resistencia dos fios.

R. L. Araujo

Braulio Barbosa Ferraz — *Ourinhos* — COCHONILHA NOVA.

O ramo da planta está infestado de um coccideo da sub-familia Tachardiinae, e do genero *Tachardiella* e de uma especie nova que será descripta com o nome de *T. ourinhensis*.

Não se sabe se a planta infestada é sylvestre ou cultivada. Sendo cultivada, convém extirpar e incinerar os ramos infestados pelo insecto.

Como este insecto é interessante e não ha exemplares perfeitos no material recebido, convém remetter mais material, cuidadosamente acondicionado, para servir como material de estudo e completar a descripção da especie. Tambem seria util saber se a planta hospedeira é cultivada ou sylvestre.

A. Hempel

Diversos

Lucas do Val — *Collina* — **Colheita de sangue para reacções sorologicas:** Na secção de informes desta revista ha um artigo do dr. G. T. Carvalho explicando como deve ser feita a colheita em questão.

J. R. Meyer.

Luiz Lopes — *Capital* — **Carencia mineral na alimentação:** Para que não haja duvida recommendo para os animaes da Granja Roli, a administração inin-

terrupta da seguinte mistura, destinada a combater a grande careneia mineral em que se acham.

Cal extineta	50 kilos
Pó de ossos	25 kilos
Enxofre lavado	2,5 kilos
Iodeto de potassio	50 grammas

Dessa mistura addiciona-se 1 kilo para eada 60 kilos de raeção.

Para os resultados serem mais rapidos, no caso do muar doente, deverá usar injeeções de glyconato de ealcio da marea I. S. A.. As injeeções devem ser feitas nos museulos e profundamente.

G. T. Carvalho.

THOMAZ DA CUNHA BUENO — *Buenopolis* — **Verminose e Oestridiose dos CARNEIROS**: A pioposito do earneiro enviado para exame devemos informar que o mesmo chegou em boas eondições, nada tendo apresentado durante a primeira semana. Da segunda semana em diante deixou de se alimentar vindo a morrer em 8 do eorrente. A autopsia apenas revelou alterações decorrentes de presença de vermes nos intestinos e presença de oestrideos (larvas de uma mosca denominada *Oestros ovis*). A proposito de verminoses enviamos um folheto em que se acham indicadas as medidas a tomar. A presença de oestrideos nas fossas nasaes deve ser eombatida indireetamente pela applieação de medidas hygienicas rigorosas, visando a limpeza dos pastos e seus arredores para evitar a procreação das moseas em questão. Isto se eonsegue roçando e queimando os mattagaes dos logares infestados e impedindo a presença de animaes infestados. Na seeção de Informações desta revista ha um artigo sobre o tratamento loeal da Oestridiose.

J. R. Meyer.

CLAUDIO FIGUEIRA — *Porto das Flôres* — **Acondicionamento de material para exame microscopico de alterações**: O pulmão de eoelho para exame, ehegou em estado adiantado de putrefaeção devido ás eondições improprias em que foi aeondieionado. Em easos semelhantes o melhor é enviar o animal vivo quando doente. Caso isso não seja possivel será neeessario eortar os orgãos a serem examinados em fatias finas (não tendo mais que meio eentimetro de grossura) e eollocar 3 ou 4 dellas num fraseo de bocea larga eontendo não menos que 50 centimetros eubieos de uma solução de formol a 20 por eento.

J. R. Meyer.

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

VISITAS

Visitaram diversas secções do Instituto os Snrs. Cantidio de Moura Campos. secretario da Educação, Dr. Mello Moraes e Dr. Godoy Moreira.

VIAGENS

Santos — O Dr. C. Godoy, providenciou os serviços para a transferencia do nosso Campo de Quarentena.

Campinas — Pedregulho — Franca — Mandybn' — Limeira — Santos — Suzano — O Dr. J. F. do Amaral inspeccionou viveiros de mudas e estabeleceu quarentena em plantas suspeitas, etc. etc.

Limeira — Araras — Cubatão — Santos — O Dr. A. O. Martins, colheu material phytopathologico e prestou serviços na transferencia do nosso Campo de Quarentena.

Caçapava — O Dr. M. T. Piza, providenciou o desembaraço de plantas em transito e inspeccionou viveiros de mudas.

Jundiahy — O Prof. Rocha Lima, acompanhado dos Snrs. Prof. E. S. Hambleton, Dr. Bitancourt, e C. Moraes assistiu ás experiencias de extincção de formigueiro a que está procedendo o Snr. M. Autuori.

Franca — Itapecerica — Itaquaquecetuba — Mayrinck — Carlos de Campos e *Sorocaba* — O funccionario Anadyr Nogueira França, a pedido respectivamente dos srs. J. M., A. Matarazzo, Granja Saxonia, Emmanoel Witacker, Ezequiel Pires e Alvaro Nunes esteve em diversas propriedades avicolas onde prestou assistencia e colheu material de 2.528 aves para pesquiza de portadores de doença.

Jacarehy — Taubaté — Sá e Silva — Tremembé — Caçapava — A pedido dos interessados Dr. Romulo Rossi, Jocundo Pastorelli, Honorio Pedrosa, Izaltino Prado, Alberto Pedrosa, Francisco Matos e Thomaz Bonano, prestou assistencia veterinaria a varios animaes doentes o Dr. Dorival de Oliveira Brandão, encarregado do posto que o Instituto Biologico mantem em Taubaté.

Colina, Cotia — Bragança — Itatiba — São Roque e *Guarulhos* — Para prestar assistencia veterinaria e colher material destinado a verificação de brurelose o dr. Gabriel Teixeira de Carvalho esteve nas localidades mencionadas attendendo os pedidos dos seguintes interessados: E. G. do Val, Luiz Lopes, Dr. L. F. Cintra, J. F. Lima e Dr. J. Rubião.

Campinas — Jacuba — Barão Geraldo — Vallinhos — Prestou serviços profissionaes nas propriedades dos srs. dr. José Augusto, Francisco Volpe, Ushijokoki e dr. A. C. Prado, o dr. José Mercio Xavier encarregado do posto veterinario mantido pelo Instituto Biologico em Campinas.

Barra Grande — Val de Palmas — Lençóes — Icacanga — São Manoel — A pedido dos srs. A. Garcia, A. G. de Castro, José Filho e Irmão, Duval Verissimo, esteve nessas localidades o funccionario Osorio de Freitas, encarregado do posto que o Instituto Biologico mantem em Baurú. Nessas viagens foram verificados e tratados casos de osteomalagia, furunculose, carbunculo symptomatico e habronemose.

SciELO

Guarehy — Chapada Grande — Jurú-Mirim e *Campo Grande* — Foram inspeccionados nestas localidades pelo Dr. Walmiro H. Cardim diversos bovinos, dos quaes foi colhido material para diagnosticos. Pediram essa inspecção os srs. Engracio J. Vieira, Albino Ramos, Pedro Francisco Favero e Dias Baptista.

Batatues — Cravinhos — Fazenda Bôa Fé — Para attender os pedidos dos srs. A. Benedini, Luiz Rosetto e João Nogueira o dr. Camillo Xavier, veterinario encarregado do posto que o Instituto mantem em Ribeirão Preto, fez 4 viagens ás localidades referidas, tratando e colhendo material de bovinos.

Pirassununga — Em duas viagens differentes diversos scientistas do Instituto, visitaram o 2.º regimento Divisionaria de Cavallaria desta cidade onde, em collaboração com a Commissão Medica nomeada pelo exercito e encarregada de estudar o assumpto, tiveram occasião de examinar varios animaes com ophtalmia periodica, colhendo material e procedendo a diversas experiencias. Está prestando valiosa cooperação nestes estudos o prof. A. Busacca, conhecido ophtalmologista nesta capital.

Jundiahy — O dr. Jayr Moreira, veterinario do Instituto esteve na propriedade do dr. E. C. onde prestou assistencia a animaes atacados de estephanurose.

Fazenda São Bento — Fazendinha — Fazenda Palmeiras e *Faz. Esperança* — Verificou casos de septicemia hemorrhagica e pneumo-enterite, nas propriedades dos srs. N. V. e J. M. R. A., o veterinario adjuncto do Instituto, dr. Washington Belleza, encarregado do posto de Guaratinguetá.

E. S. do Rio Pardo — Jaffa — Marilia — Para apurar da causa de mortalidade de diversos animaes, esteve nas fazendas dos srs. J. Mazzotti, dr. Ernesto de Castro, o dr. Mario d'Apice, veterinario do Instituto, encarregado do posto de Botucatú.

S. Roque — Chacara Matarazzo e *Leme* — Verificou e tratou de animaes com actinomycose e peste dos pulmões, o veterinario do Instituto dr. M. Joaquim de Mello.

Bariri — Na fazenda do Bananal, do sr. Luiz Faloni, o veterinario dr. Antonio Spanolo procedeu á autpsia de um equino e prestou assistencia veterinaria a equinos, asininos e bovinos.

Santos — O funccionario technico Moupyr Monteiro esteve na chacara Julio Conceição onde colheu exemplares de peixes larvophagos (Lebistes) os quaes foram gentilmente cedidos pelo sr. Julio Conceição, para estudos que estão sendo feitos na secção de Zoologia do Instituto.

Jundiahy — O Sr. Mario Autuori, esteve quinze dias neste municipio em serviço de instrucções sobre extincção de formigueiros.

Araras — Pirassununga — Ribeirão Preto — Jaboticabal e *Araraquara* — O Snr. Edson J. Hambleton, percorreu essas localidades inspeccionando plantações de algodão, afim de verificar a infestação dos ataques do "curuquerê" e da "broca da raiz", durante a presente safra.

Araras — Pirassununga — Ribeirão Preto — Jaboticabal — Ammond e *Araraquara* — O Sr. J. Pinto da Fonseca percorreu estas localidades, no sentido de verificar os estragos dos ataques da "broca das hastes do cafeeiro", assim como de outras pragas citricas, sobretudo da cochonilha *Chrysomphalus*.

Campinas — O Sr. Renato Lion Araujo, fez tres viagens a essa localidade proseguindo as observações sobre as pragas do fumo.

Juquery — Alto da Serra — O Sr. Donias Braz, esteve na primeira localidade em serviço de instrucção sobre extincção de formigueiros e combate á "sauva", e na segunda para collecta de material entomologico.

Suzano — O Dr. J. G. Carneiro inspeccionou culturas de tomateiro.

Visconde do Rio Claro — Os Drs. K. Silberschmidt e R. D. Gonçalves, inspeccionaram culturas de sisal.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

CIRCULAR AOS VIVEIRISTAS SOBRE A VERRUGOSE DO ABACATEIRO

Secção de Vigilancia Sanitaria Vegetal

Circular n.º 1
de 27 de Abril de 1936

A existencia da "verrugose" do abacateiro, doença causada pelo ataque do fungo, *Sphaceloma perseae* Jenk, em plantas matrizes e mudas enviveiradas de abacateiro, em diversos estabelecimentos agricolas no Estado de S. Paulo, leva esta Secção a pedir a attenção dos interessados para o que vem estabelecido no art. 22 do Cap. III do Reg. de Defeza Sanitaria Vegetal, bem como ás penalidades dispostas no art. 26, letra e) do mesmo Cap. e Reg., abaixo transcripto:

> Art. 22 — Independentemente da previa verificação, a que allude o art. 21, incidem na prohibição do art. 1.º e suas alineas, e são passiveis das penalidades estatuidas neste regulamento, os proprietarios de estabelecimentos que houverem vendido, ou simplesmente exposto á venda, vegetais e partes de vegetais atacados por praga ou doença cujo reconhecimento não exija o exame de um especialista.
>
> Art. 26 — As infrações deste Capitulo serão sujeitas ás seguintes penalidades:
>
> e) multa de 100$ a 2:000$, para os proprietarios dos mesmos estabelecimentos, que venderem ou offerecerem á venda vegetais e partes de vegetais contaminados, nos termos previstos pelo art. 22.

A presente circular é especialmente dirigida aos viveiristas de abacateiro e commerciantes de plantas que adquirem para revenda. Os technicos da Secção de Vigilancia estão á disposição dos interessados para inspecções dos viveiros e instrucções necessarias, aos viveiristas ainda não registados, que poderão solicitar agora o registo sem penalidade alguma.

Visto:

A. A. Bitancourt — Sub-Director de Biologia Vegetal.

Cyro Godoy — Chefe do Serviço.

PROGRAMMAS DAS REUNIÕES DO INSTITUTO BIOLOGICO

Reunião 310 — 8-5-1936 — Veterinaria

Dr. V. Carneiro — Epizootias de raiva na America.
Dr. G. T. Carvalho — Molestias de bebedouros.

Reunião 311 — 15-5-1936 — Immunologia

Dr. Thales Martins — Sobre a questão dos anti-hormonios.
Dr. O. Bier — Estado actual da sorologia da lepra.

Reunião 312 — 22-5-1936 — Parasitologia

Prof. Zeferino Vaz — Immunidade nas belminthoses.
Dr. Clemente Pereira — Mosquitos e impaludismo.

Reunião 313 — 29-5-1936 — Chimica

Dr. Stetiner — Determinação da viscosidade.
Prof. Mongoya — Novos corantes syntheticos usados em therapeutica.

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Reunião 314 — 8-6-1936 — Botanica

Prof. Rawitscher — Hormonios de crescimento das plantas.
Prof. Sielberschmidt — Substancias vegetaes phytopathogenicas.

Reunião 315 — 12-6-1936 — Physiologia

Dr. Dorival Cardoso — O ultimo Congresso internacional de physiologia.
Prof. A. Busacca — Physiologia da visão chromatica.

Reunião 316 — 19-6-1936 — Avitaminose C

Dr. J. R. Meyer — Lesões dentarias na avitaminose C experimental.
Prof. A. Donati — Vitamina C em hematologia.

Doenças das Aves

PELOS

DR. JOSE' REIS e PAULO NOBREGA

Com a collaboração

de

A. S. REIS

Do INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO

Um tratado completo sobre as doenças das aves, Illustrado com 362 gravuras e texto de 460 paginas.

Preço: 40$000

Os mercados consumidores recusam Cafés baixos

Cafés finos, que alcançam bons preços, só são obtidos com adubação de

POTASSA

Informações e venda dos productos do KALISYNDIKAT Allemanha pelos importadores

FERNANDO HACKRADT & CIA.

R. S. BENTO, 23 - 2.º — SÃO PAULO — CAIXA POSTAL, 948

Pulverisadores

Orgulho da Industria Brasileira

EXCELSIOR

Marca Registrada

Adoptados
e aconselhados
pelo
Instituto Biologico

Concessionario:

W. STARK

Rua Libero Badaró, 50 — 2.° andar

Telephone, 2-6324 S. Paulo

BI-SULFURETO DE CARBONO PURO

"DUARTE"

IDEAL

PARA EXPURGO e FORMICIDA

PUREZA 99,5 a 100 %

Efficaz no expurgo de Cereaes, Café, Saccarias e outros

Analysado e indicado pelo Instituto Biologico como dos mais puros.

USINAS "S. LUIZ"

RIBEIRÃO PIRES — S. P. R.

Caixa Postal, 1002 —— Telephone: 2-5696 —— SÃO PAULO

BENZOCREOL

Para o tratamento de

BICHEIRAS (unico sem corrosão) — VERMES — AFTOSA — CHAGAS — SARNA — MAGREZA e outras molestias internas e externas.

PEÇAM GRATIS O MANUAL DE VETERINARIA

—— J. B. DUARTE ——

Caixa Postal, 1002 SÃO PAULO

Publicações do Instituto Biologico

I

Archivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter scientifico sobre assumptos de Biologia geral e applicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animaes. O volume V (1934) acaba de ser publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assumptos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animaes domesticos, e aos meios efficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse offerecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate.

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	47	A vespa de Uganda	$500
26	Principaes pragas do café	2$000	48	O Coruquerê	$500
44	A podridão do pé das laranjeiras	$500	53	As Manchas das laranjas	2$000
45	Instrucções para remessa de plantas praguejadas etc.	$300	78	O Pyrethro	2$000
			79	Pragas do algodoeiro	$500
			80	Doenças do algodoeiro	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os Pintos	2$000	N.º 64	Favos das Galinhas	$300
52	Coccidiose	$300	65	Desinfecção e desinfestação dos aviarios	$300
54	Coriza	$300	66	Sarna das aves	$300
55	Tifo aviario	$300	67	Diarréa branca das aves.	$300
56	Entero epatite dos perús	$300	68	Gôgo e pigarra	$300
57	Piolhos das aves	$300	69	Esparavão	$300
58	Colera	$300	70	Vermes das galinhas	$300
59	Espiroquetose	$300	71	Toxoplasmose dos pombos	$300
60	Tuberculose das aves	$300	72	Peritonite das galinhas	$300
61	Bouba das aves	$300	73	Empapadas das galinhas	$300
62	Paralisia das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300
63	Raquitismo dos pintos	$300			

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$300	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$300
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$300
38	Helmintoses dos equideos	$300	42	Carbunculo verdadeiro	$300
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$300
			51	Manqueira	$300

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurellose e corysa dos coelhos	$300
76	Sarna dos coelhos	$300			

III

Publicações Avulsas

Album das Orchidaceas . . . . . Preço 20$000

cm 1 2 3 4 5 6 7 SciELO 11 12 13 14 15 16 17

Adubos chimicos e organicos para todas as culturas.
Pulverisadores, Insecticidas, Formicidas
Encerados, etc.

Representantes do Iodo e Salitre do Chile.

Consignação de Cereaes, Mamona, Batatas etc.

Salitre do Chile

E' o adubo vencedor em todas as culturas.
Faz crescer como que por encanto e assegura a vegetação do algodoeiro na "secca".

ARTHUR VIANNA & CIA. LTDA.
RUA DE S. BENTO, 14 — sobre loja
CAIXA POSTAL, 3520 — S. PAULO

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Rua São Bento, 23
2.º andar, sala 13

SÃO PAULO

Teleph..: 2-1991
Caixa postal 948

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: { A AA Ac com cal
B C F

Sulfato de ammonio
Diammoniumphosphato IG
Urêa BASF
Azotofoscal IG
Chlorureto de potassio
Kainit
Farinha de sangue
Farinha de carne
Residuos de matadouro

Superphosphato 18 %
Precipitado de phosphato de cal
Escorias de Thomas
Sulfato de potassio
Bagaço de Mamona
Farinha de óssos degelatinada
Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de óssos do Rio Grande

e Formulas completas para todas as
TERRAS E CULTURAS

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"
E
HOLDER "VORAN"

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto bovino, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" equino, vacina — 2d cc. (10 doses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó ou liquida — (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " sôro — 20 cc.	5$000
" " sôro precipitante para diagnostico — Empola de 2 cc.	5$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	3$000
Curso branco ou diarrêa dos bezerros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " " " " sôro — 20 cc.	5$000
Espiroquetose das aves — 20 cc. (20 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Infecções piogenicas, vacina — (injeções) — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " pomada curativa — (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Maleina-fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses, ou cutanea (40 doses)	2$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), agressina - 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Paratifo dos porcos, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Pasteureloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Pneumonia dos bezerros, vaccina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Poliartrite dos potros, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
" " " sôro — 20 cc.	5$000
Preparado contra o piolho das aves — Lata de 100 grs.	8$000
" " a difteria e corisa das aves - Fr. de 20 cc. (10 doses)	1$500
Raiva, vacina — Empola de 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Salmoneloses, sôro polivalente — 20 cc.	5$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 cc. (5 animais)	2$000
" sôro antitetanico — 20 cc.	5$000
Tifo aviario, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina — fr. c/ 2 cc. p/ prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	2$000
Vacina B. C. G. contra tuberculose — 20 cc. (10 doses)	4$000
Vermifugo para aves N. 1 (purgante) — Fr. de 250 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo para aves N. 2 (vermifugo) Fr. de 50 cc. (media para 12 aves)	1$000
Vermifugos para bois, carneiros e cabras — Sal 100 grs. (2 doses para boi)	1$000
Vermifugos para porcos e cães — Liquido 100 grs. (1 dose p/ porco)	1$500
" contro o gogo das galinhas-Fr. de 100 cc. (media p/100 gal.)	2$000

Insecticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	1$800
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como ENCOMENDA será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	17$600	35$000
SALVAÇÃO	17$600	35$300
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	20$000	40$000

Em latas de 4 quilos

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéque ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. BENEDITO SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

SciELO

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate ás pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Applica as leis
de defeza sanitaria vegetal e animal em collaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a diffusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vaccinas
vermifugos e outros productos contra as doenças dos animaes.

Fiscaliza o commercio
de fungicidas e insecticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafeeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga saccos
e outros objectos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos á lavoura e á pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo applicaveis á defesa da agricuitira.

Cultiva a investigação
scientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animaes

Adestra technicos
para a defeza sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assumptos de defeza agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Collabora com institutos
scientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, collecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defeza sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animaes doentes que lhe são enviados.

Envia technicos
ás fazendas examinar a lavonra e criação.

Ensina em cursos
lavradores e criadores as bases e processos de defeza da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Attende a consultas
sobre doenças de plantas e de animaes.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animaes.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação commercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SciELO

Instituto Biologico de São Paulo

EXPEDIENTE DAS 12 ÁS 18 HORAS

AOS SABBADOS DAS 9 ÁS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRECTORES

Director-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 11 ás 12 horas - Rua Marquez de Itú, - das 17 ás 18 horas, Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Sub-Directores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 ás 18 horas - Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 9 ás 11 horas (excepto ás 5.as feiras) Rua Marquez de Itú, 71

Administração: Arthur Reis - das 14 ás 18 horas - Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbaes e chamados urgentes por telegramma ou telephone:

Divisão Vegetal: Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580 - Tel. 2-4117.

Divisão Animal: Rua Marquez de Itú, 71 - Telephone 4-7196.

Para chamada de veterinarios e embarque de animaes: Telephone 4-5419.

COMPRA DE SOROS E VACCINAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71 — (Brevemente em todos os postos do Instituto no Interior).

COMPRA DE FUNGICIDAS E INSECTICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Brigadeiro Luiz Antonio, 580.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

COMPRA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Rua Marquez de Itú, 71.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de soros, vaccinas, fungicidas e insecticidas, e publicações devem ser effectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postaes pagaveis em São Paulo ao Thesoureiro do Instituto, Dr. Benedicto Soares. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em sellos postaes.

TYP. ROSSOLILLO — Rua Asdrubal do Nascimento, 91 — S. PAULO

SciELO